

Rec'd PCT/PTO 09 JUN 2005  
PCT/JP 03/15924

10/538182  
11.12.03

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

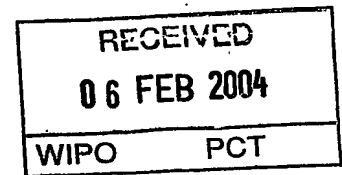
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 2 月 1 3 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 6 2 5 3 3  
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 6 2 5 3 3]

出 願 人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

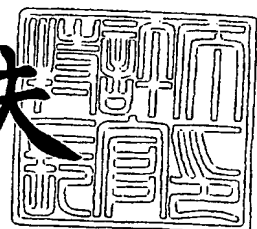


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN?  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 月 2 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 2 4 1 0

【書類名】 特許願  
【整理番号】 2907632634  
【提出日】 平成14年12月13日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G02F 7/00  
【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1 号 松下通信  
工業株式会社内

【氏名】 松田 博幸

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072604

【弁理士】

【氏名又は名称】 有我 軍一郎

【電話番号】 03-3370-2470

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006529

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908698

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光ディスク装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レーザ光を光ディスクに照射するとともに、前記光ディスクに反射して生じた反射光を電気信号に変換する光学ユニットと、

前記光学ユニットからの前記電気信号を再生に必要な再生情報に変換する信号処理手段と、

前記信号処理手段からの再生情報に含まれるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、

前記パラメータ記憶手段に記憶されたパラメータに基づいて再生時間を演算する再生時間演算手段とを備えることを特徴とする光ディスク装置。

【請求項 2】 前記パラメータ記憶手段によって記憶されたパラメータに基づいて再生開始位置を決定する光ディスク再生手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載の光ディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、レジューム再生をする光ディスク装置に関するものであって、より詳しくは、再生時間情報をアドレス情報として含まない圧縮オーディオ情報を電源停止後に再生する場合であっても再生時間情報の得ることができる光ディスク装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の技術として、光ディスクの位置を示すアドレス情報を記憶し、電源停止後であっても、記憶されたアドレス情報に基づいて電源停止時の再生位置から再生を開始する（以下、このような再生を単にレジューム再生という）光ディスク再生装置が知られている（特許文献 1 を参照）。

【0003】

【特許文献 1】

## 【0004】

特開 2002-230781 号公報 (0005 および 0006 段落を参照)

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

さて、近年登場した MP3 (MPEG-1 Audio Layer-3) などに代表される圧縮オーディオにおいては、光ディスクのアドレス情報に再生時間に関する情報 (以下、単に再生時間情報という) が含まれていない場合がある。ところが、前述の従来技術は、記憶されたアドレス情報に基づいて電源停止前の再生位置から再生を開始するにすぎず、電源停止時のアドレス情報から再生時間情報を抽出しないので、電源停止後に再生する場合に再生時間情報を得ることができないという問題があった。

## 【0006】

そこで、本発明は、上記課題を解決するためのものであって、再生時間情報をアドレス情報として含まない圧縮オーディオ情報を電源停止後に再生する場合であっても再生時間情報の得ることができる光ディスク装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

本発明に係る光ディスク装置は、上記課題を解決するため、レーザ光を光ディスクに照射するとともに、前記光ディスクに反射して生じた反射光を電気信号に変換する光学ユニットと、前記光学ユニットからの前記電気信号を再生に必要な再生情報に変換する信号処理手段と、前記信号処理手段からの再生情報に含まれるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、前記パラメータ記憶手段に記憶されたパラメータに基づいて再生時間を演算する再生時間演算手段とを備えることを特徴とする構成を有している。ここで、再生情報とは、音楽データや画像データなどの再生に必要なデータをいう。また、パラメータとは、アドレス数、ビットレート、モノラル/ステレオの判別などの要素をいう。

## 【0008】

この構成によれば、再生情報に含まれるパラメータから再生時間を演算するの

で、再生時間情報をアドレス情報として含まない圧縮オーディオ情報を電源停止後に再生する場合であっても再生時間情報の得ることができる。

#### 【0009】

本発明に係る光ディスク装置において、前記パラメータ記憶手段によって記憶されたパラメータに基づいて再生開始位置を決定する光ディスク再生手段とを備えることを特徴とする構成を有している。

#### 【0010】

この構成によれば、前記パラメータ記憶手段によって記憶されたパラメータに基づいて再生開始位置を決定するので、再生時間情報をアドレス情報として含まない圧縮オーディオ情報を電源停止後に再生する場合であっても再生時間情報の得るとともにレジューム再生を実現することができる。

#### 【0011】

##### 【発明の実施の形態】

図1を参照して、本発明の一実施形態である光ディスク装置の構成について説明する。ここで、光ディスク装置100とは、レーザ光を光ディスク200に形成されたピットに照射し、光ディスク200のピットで反射して生じた反射光を検出して得られた情報信号を再生する装置をいう。光ディスクの具体例として、音楽情報や画像情報などの再生情報をデジタル情報としてピットで記録するコンパクトディスク（以下、単にCDという）や、デジタル多用途ディスク（以下、単にDVDという）などがある。本実施の形態では光ディスク200としてCDを用いた場合を説明するが、他の記憶媒体を用いる場合を妨げるものではない。

#### 【0012】

図1に示すように、本発明に係る光ディスク装置100は、光ディスク200を回転駆動するスピンドルモータ101と、スピンドルモータ101の回転数を制御するスピンドルモータ駆動回路102と、光ディスク200に向かって光ビームを照射する図示しない半導体レーザ光源および光ディスク200で反射した光ビームを受光して電気信号に変換する図示しない光電変換素子によって構成される光学ユニット103とを備える。

## 【0013】

光ディスク装置100は、さらに、光学ユニット103から光ディスク200に向かって照射される光ビームの出力を制御するレーザ駆動回路104と、光ディスク200で反射した反射光を絞り込んで光電変換素子に通すように光学ユニット103と光ディスク200との間に配置された対物レンズ105と、対物レンズ105の位置を移動するように対物レンズ105に設けられたアクチュエータ106と、アクチュエータ106を制御するアクチュエータ制御手段107とを備える。ここで、アクチュエータ106は、光軸に平行なフォーカス方向に光スポットの位置を定めるフォーカスアクチュエータ106aおよび光ディスクのトラックの半径方向に光スポットの位置を定めるトラッキングアクチュエータ106bによって構成されている。

## 【0014】

光ディスク装置100は、さらに、光学ユニット103からの電気信号に基づいて、フォーカスエラー信号およびトラッキングエラー信号などの誤差信号およびRF信号を生成するRF回路108と、RF回路からの誤差信号に基づいてスピンドルモータ駆動回路102およびアクチュエータ制御手段107にサーボをかけて駆動するサーボ制御回路109と、RF回路108からのRF信号を音楽情報や画像情報などの再生情報に変換する信号処理回路110とを備える。ここで、信号処理回路110は、信号処理手段としての機能を有する。

## 【0015】

光ディスク装置100は、さらに、再生情報などを記憶するDRAM111と、装置内の処理全般を制御する制御プログラムを格納するROM112と、ROM112に格納された制御プログラムを実行する中央処理回路（以下CPUという）113とを備える。ここで、DRAM111は、パラメータ記憶手段としての機能を有する。また、ROM112およびCPU113は、再生時間演算手段および光ディスク再生手段としての機能を有し、DRAM111に記憶されたパラメータに基づいて再生時間を演算するとともに、DRAM111に記憶されたパラメータに基づいて電源停止後の再生位置を決定する。音楽情報や画像情報などの再生情報に含まれるパラメータとして、アドレス数、ビットレート、モノラ

ル／ステレオの判別などがあるが、これらの要素に限定するものではない。

#### 【0016】

次に、図2のフローチャートを参照して、本実施の形態の光ディスク装置によるレジューム再生動作について説明する。CPU113が、ROM112に格納された制御プログラムを実行して、光ディスク200を回転駆動するように制御する(ステップS101)。このとき、光ディスク200で反射した反射光は光学ユニット103によって電気信号に変換されて、電気信号はRF回路108および信号処理回路110を通じて再生情報に変換される。

#### 【0017】

ステップS101において再生情報が得られると、CPU113は、ROM112に格納された制御プログラムを実行して、再生情報に含まれるパラメータをDRAM111に記憶する。さらに、再生情報に含まれるパラメータが変動した場合には、CPU113は、ROM112に格納された制御プログラムを実行して、DRAM111に記憶された変動前のパラメータを更新するように変動後のパラメータをDRAM111に記憶する(ステップS102)。

#### 【0018】

ここで、光ディスク装置100の図示しない電源が停止しなければ、ステップS102の動作が電源停止まで繰り返し行われる(ステップS103)。他方、ステップS103において、電源が停止された場合、光ディスクの電源が入れられて、光ディスクを再度駆動するように光ディスク装置の再起動が行われる(ステップS104)。

#### 【0019】

ステップS104において、光ディスク装置100が電源停止後に再起動した場合、CPU113は、ROM112に格納された制御プログラムを実行して、電源停止時のパラメータをDRAM111から読み出す(ステップS105)。

#### 【0020】

ステップS105において、電源停止時のパラメータがDRAM111から読み出されると、CPU113は、ROM112に格納された制御プログラムを実行して、DRAM111から読み出したパラメータに基づいて電源停止時の再生

時間を次式に従って演算する（ステップS106）。

【0021】

モノラル時

$$\text{再生時間 (sec)} = \{\text{アドレス数} / \text{ビットレート (kbps)}\} \times 1$$

ステレオ時

$$\text{再生時間 (sec)} = \{\text{アドレス数} / \text{ビットレート (kbps)}\} \times 2$$

【0022】

ステップS106において電源停止時の再生時間が演算されると、CPU113は、ROM112に格納された制御プログラムを実行して、演算によって得られた再生時間を図示しないディスプレイ部に表示するための制御信号を生成するとともに、アドレス数に関するパラメータに基づいて電源停止時の位置を演算して音声データや画像データなどの再生情報をレジューム再生するための信号を生成する（ステップS107）。

【0023】

本実施の形態によれば、再生情報に含まれるアドレス数およびビットレートから再生時間を演算するので、再生時間情報をアドレス情報として含まない圧縮オーディオ情報を電源停止後に再生する場合であっても再生時間情報の得ることができる。

【0024】

本実施の形態によれば、DRAM111によって記憶されたアドレス数に基づいて再生開始位置を決定するので、再生時間情報をアドレス情報として含まない圧縮オーディオ情報を電源停止後に再生する場合であっても再生時間情報の得るとともにレジューム再生を実現することができる。

【0025】

【発明の効果】

本発明は、再生情報に含まれるパラメータから再生時間を演算するので、再生時間情報をアドレス情報として含まない圧縮オーディオ情報を電源停止後に再生する場合であっても再生時間情報の得ることができる光ディスク装置を提供することができる。



**【図面の簡単な説明】****【図 1】**

本発明の一実施の形態である光ディスク装置を示すブロック図

**【図 2】**

光ディスク装置のレジューム再生動作を示すフローチャート

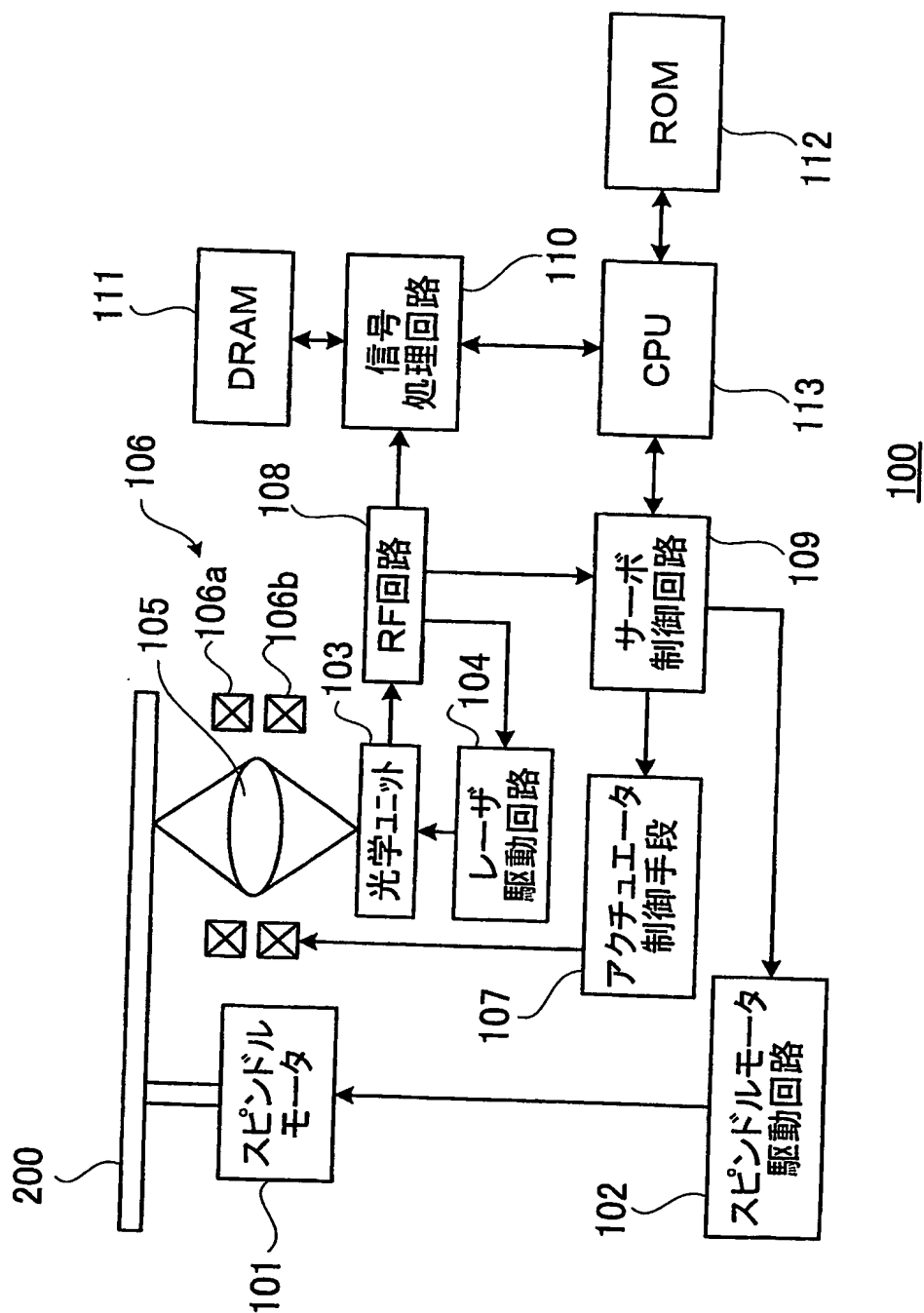
**【符号の説明】**

- 1 0 3     光学ユニット
- 1 1 0     信号処理回路（信号処理手段）
- 1 1 1     D R A M（パラメータ記憶手段）
- 1 1 2     R O M（再生時間演算手段、光ディスク再生手段）
- 1 1 3     C P U（再生時間演算手段、光ディスク再生手段）

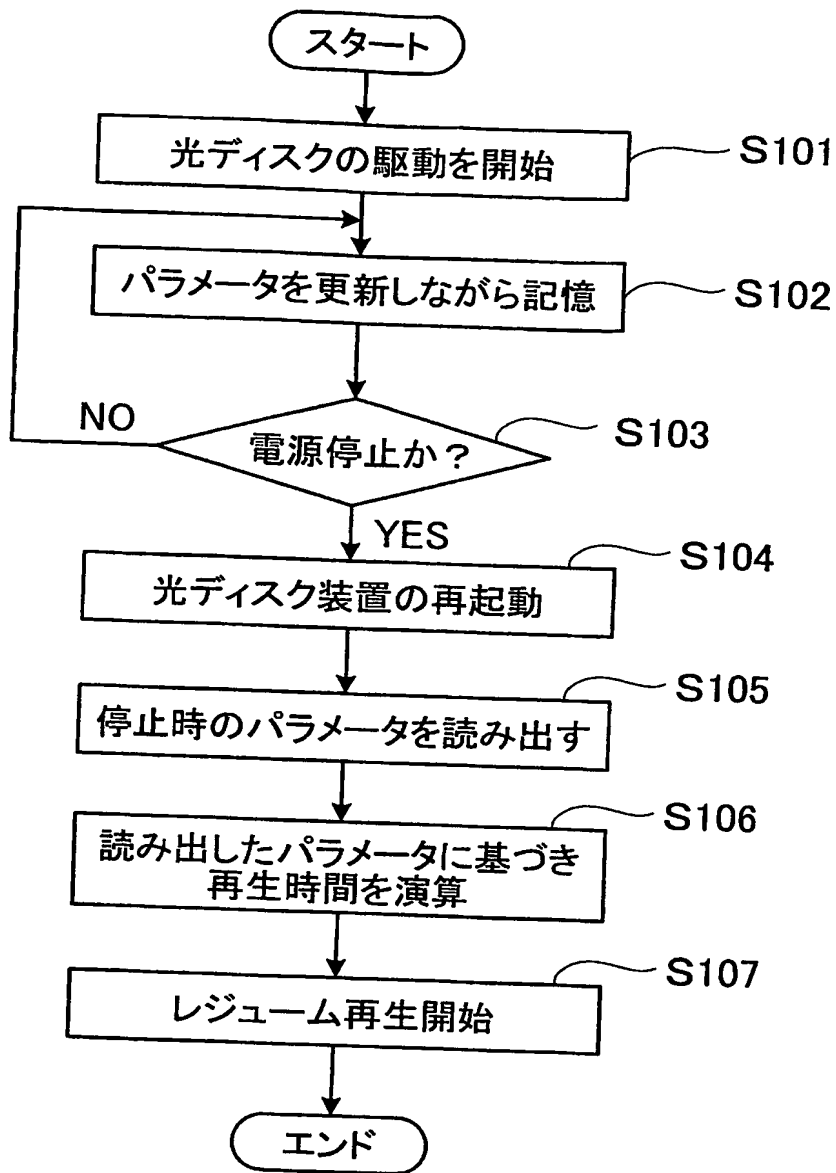
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 再生情報に含まれるパラメータから再生時間を演算するので、再生時間情報をアドレス情報として含まない圧縮オーディオ情報を電源停止後に再生する場合であっても再生時間情報の得ること。

【解決手段】 電源停止時のパラメータが D R A M 1 1 1 から読み出されると、C P U 1 1 3 は、R O M 1 1 2 に格納された制御プログラムを実行して、D R A M 1 1 1 から読み出したパラメータに基づいて電源停止時の再生時間を演算する。そして、C P U 1 1 3 は、R O M 1 1 2 に格納された制御プログラムを実行して、演算によって得られた再生時間を図示しないディスプレイ部に表示するための制御信号を生成するとともに、アドレス数に関するパラメータに基づいて電源停止時の位置を演算して音声データや画像データなどの再生情報をレジューム再生するための信号を生成する。

【選択図】 図 2

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日  
[変更理由]  
住所  
氏名

1990年 8月28日  
新規登録  
大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社